

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: DE003717094A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3717094 A1
TITLE: Sun visor for vehicles
PUBN-DATE: December 8, 1988

INVENTOR-INFORMATION:
NAME GUENTHER, NORBERT COUNTRY DE

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME HAPPICH GMBH GEVR COUNTRY DE

APPL-NO: DE03717094
APPL-DATE: May 21, 1987

PRIORITY-DATA: DE03717094A (May 21, 1987)

INT-CL (IPC): B60J003/02

EUR-CL (EPC): B60J003/02

US-CL-CURRENT: 296/97.13

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The described sun visor for vehicles is designed with a sun-visor body (1) which, in the region of one longitudinal edge (2), has an incorporated pivot-bearing housing (3) in which a sliding element (28) is seated and the long spindle leg (8) of a supporting spindle (4) is guided. The sun-visor body (1) is mounted in both a rotatable and displaceable fashion on the long spindle leg (8), and the sliding element (28)

comprises a metal sleeve (38) which has plastic material injection-moulded around it, is circular over its entire length and has a uniform wall thickness and which, over at least one zone which lies between shoulders (30) and extends axially, has an annularly encircling bulge (40) which serves to counteract a radial deformation of the metal sleeve (38) in the case of a radial loading of the spring.

<IMAGE>

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift
(11) DE 3717094 A1

(51) Int. Cl. 4:
B60J 3/02

DE 3717094 A1

(21) Aktenzeichen: P 37 17 094.5
(22) Anmeldetag: 21. 5. 87
(23) Offenlegungstag: 8. 12. 88

Deutsches Patent- und
Markenamt

(71) Anmelder:

Gebr. Happich GmbH, 5600 Wuppertal, DE

(72) Erfinder:

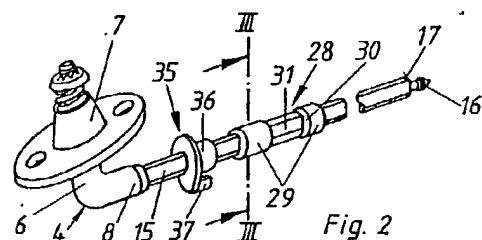
Günther, Norbert, 4050 Mönchengladbach, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 33 45 764 C1
DE 33 24 305 A1
DE 24 20 264 A1
DE 80 04 140 U1
34 34 02 416 A1

(54) Sonnenblende für Fahrzeuge

Die beschriebene Sonnenblende für Fahrzeuge ist mit einem Sonnenblendenkörper (1) ausgebildet, der im Bereich einer Längskante (2) ein eingelagertes Drehlagergehäuse (3) aufweist, in dem ein Gleitkörper (28) sitzt und der lange Achsschenkel (8) einer Tragachse (4) geführt ist, wobei der Sonnenblendenkörper (1) sowohl drehbar als auch verschiebbar auf dem langen Achsschenkel (8) gelagert ist, und wobei der Gleitkörper (28) aus einer mit Kunststoffmaterial umspritzten Metallhülse (38) besteht, die über ihre gesamte Länge kreisrund und mit gleichbleibender Wanddicke ausgebildet ist und die über zumindest eine zwischen Schultern (30) liegende, sich axial erstreckende Zone eine ringförmig umlaufende Ausbauchung (40) aufweist, die dazu dient, eine radiale Verformung der Metallhülse (38) bei einer radialen Federbelastung entgegenzuwirken.



DE 3717094 A1

Patentansprüche

1. Sonnenblende für Fahrzeuge, mit einem Sonnenblendenkörper, einem darin im Bereich einer Längskante eingelagerten Drehlagergehäuse und einer Tragachse, deren eine Abflachung aufweisen der Achsschenkel von einer mit Kunststoffmaterial umspritzten Metallhülse aufgenommen ist, die an ihren Endbereichen Schultern und in dem zwischen diesen befindlichen Bereich zumindest eine sich axial erstreckende Abflachung aufweist und verschiebefest im Drehlagergehäuse angeordnet ist, wobei der Sonnenblendenkörper sowohl drehbar als auch verschiebbar auf dem Achsschenkel der Tragachse gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallhülse (38), die über ihre gesamte Länge kreisrund und mit gleichbleibender Wanddicke ausgebildet ist, über zumindest eine zwischen den Schultern (30) liegende, sich axial erstreckende Zone eine ringförmig umlaufende Ausbauchung (40) aufweist.

2. Sonnenblende nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallhülse (38) an ihren Enden jeweils eine kragenförmige Aufbördelung (41) aufweist.

3. Sonnenblende nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallhülse (38) zumindest eine sie radial durchsetzende Öffnung (42) aufweist.

4. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der Metallhülse (38), auch außerhalb der Ausbauchung oder Ausbauchungen (40) größer ist als der Durchmesser des langen Achsschenkels (8) der Tragachse (4) und daß die Metallhülse (38) innen- und außenseitig sowie in axialer Verlängerung ihrer Enden mit Kunststoffmaterial unter Bildung von zumindest einer inneren und zumindest einer äußeren Abflachung (31) sowie von Schultern (31) und Gleitansätzen (29) umspritzt ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sonnenblende für Fahrzeuge der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Eine gattungsgemäße Sonnenblende ist in der DE-PS 33 45 764 gezeigt und beschrieben. Diese bekannte Sonnenblende ist, obgleich sie sich in der Praxis an sich bewährt hat, noch Verbesserungsbedürftig. Es hat sich nämlich gezeigt, daß sich der Sonnenblendenkörper in einigen Fällen auf dem langen Achsschenkel der Tragachse ungewollt verschieben kann, während in einigen anderen Fällen für das gewollte Verschieben des Sonnenblendenkörpers relativ hohe Kräfte aufgewandt werden müssen. Untersuchungen haben ergeben, daß die Ursache hierfür in der herkömmlichen Ausbildung der als Gleitlager dienenden mit Kunststoffmaterial umspritzten Metallhülse in Verbindung mit der diese klemmenden U-förmig ausgebildeten Feder zu suchen ist. Dabei hat sich gezeigt, daß die verwendeten Federn längs nicht immer eine einheitliche Federkennlinie aufweisen, was zur Folge hat, daß die radiale Belastung der Hülsen von zu gering bis zu stark ausfallen kann. Eine zu geringe radiale Belastung, ggf. in Verbindung mit einem zu großen radialen Spiel zwischen dem langen Achsschenkel der Tragachse und der Hülse kann dazu führen, daß sich der Sonnenblendenkörper ungewollt auf

dem langen Achsschenkel verschiebt, während eine zu starke radiale Federbelastung der Hülse zu einer Deformierung derselben führen kann, wodurch dann ein gewolltes Verschieben des Sonnenblendenkörpers auf dem langen Achsschenkel der Tragachse, u. U. auch wesentlich erschwert wird. Es versteht sich, daß eine, eine Selbstverstellung zulassende Leichtgängigkeit ebenso in hohem Maße unerwünscht ist, wie eine hohe Stellkräfte benötigende Schwergängigkeit, weshalb die vorliegende Erfindung bezweckt, insoweit Abhilfe zu schaffen.

Der Erfindung liegt demgemäß, ausgehend von einer Sonnenblende der eingangs genannten Art, die Aufgabe zugrunde, diese in einfacher und kostengünstiger Weise dahingehend zu verbessern, daß eine zu leichtgängige Verschiebbarkeit des Sonnenblendenkörpers auf dem langen Achsschenkel der Tragachse ebenso vermieden wird wie eine zu schwergängige Verschiebbarkeit.

Diese Aufgabe wird der Erfindung zufolge dadurch gelöst, daß die Metallhülse, die über ihre gesamte Länge kreisrund und mit gleichbleibender Wanddicke ausgebildet ist, über zumindest eine zwischen den Schultern liegende, sich axial erstreckende Zone eine ringförmig umlaufende Ausbauchung aufweist.

Durch diese erfundungsgemäß Maßnahme wird erreicht, daß die auf die Metallhülse wirkenden Federkräfte keine oder allenfalls eine nur äußerst geringfügige Deformierung der Metallhülse bewirken können, so daß wie Versuche gezeigt haben, ein Klemmen zwischen der Hülse einerseits und dem langen Achsschenkel der Tragachse andererseits nicht mehr eintreten kann, wodurch aber eine zu schwergängige Verschiebbarkeit des Sonnenblendenkörpers vermieden wird. Andererseits läßt die erfundungsgemäß geänderte Geometrie der Metallhülse, die — wie dargelegt — eine Deformierung wesentlich erschwert, eine beachtliche Reduzierung des radialen Spiels zwischen der Hülse und dem langen Achsschenkel der Tragachse zu, so daß auch eine zu leichtgängige Verschiebbarkeit des Sonnenblendenkörpers mit der Gefahr einer ungewollten Verstellung, nicht mehr gegeben ist. Der besondere Vorteil der Erfindung ist nicht zuletzt in der Erfassung des Zusammenhangs zwischen der Passung Hülse/Achse zur Schiebekraft und der daraus resultierenden optimalen Anpassung des radialen Spiels zu sehen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Gesamtansicht der Sonnenblende,
Fig. 2 eine Explosivdarstellung der Sonnenblende unter Weglassung der Umpolsterung,

Fig. 3 einen Schnitt III-III nach Fig. 2,
Fig. 4 einen Schnitt IV-IV nach Fig. 2,
Fig. 5 eine zur Sonnenblende gehörende Metallhülse und

Fig. 6 die mit Kunststoffmaterial umspritzte Metallhülse nach Fig. 5 teilweise im Schnitt.

Die neue Sonnenblende besteht aus einem Sonnenblendenkörper 1, der im Bereich seiner oberen Längskante 2 ein Drehlagergehäuse 3 mit einer Tragachse 4 und einen Achszapfen 5 zum lösbar Einrasten in ein nicht dargestelltes Gegenlagergehäuse aufweist. Die Tragachse 4 besitzt eine etwa L-förmige Ausbildung, deren kurzer Achsschenkel 6 von einem Schwenklagergehäuse 7 und deren langer Achsschenkel 8 vom Drehlagergehäuse 3 aufgenommen ist. Der Sonnenblenden-

körper 1 ist üblicherweise auf dem langen Achsschenkel 8 der Tragachse 4 in der in Fig. 1 mit ausgezogenen Linien dargestellten Lage angeordnet. Damit sich Fahrer und Beifahrer eines Fahrzeuges besser vor einfallenden Sonnenstrahlen oder anderen Lichtquellen schützen können, ist eine in Fig. 1 mit gestrichelten Linien angedeutete verschiebbare Anordnung des Sonnenblendenkörpers 1 auf dem langen Achsschenkel 8 vorgesehen.

Die für die verschiebbare Lagerung des Sonnenblendenkörpers 1 getroffenen Maßnahmen werden nun anhand von Fig. 2 bis 6 näher erläutert. Begonnen wird dabei zunächst mit dem Drehlagergehäuse 3, welches hier aber auch gleichzeitig die Funktion eines Gleitlagergehäuses erfüllt. Das Drehlagergehäuse 3 besteht nun aus dem Abschnitt eines aus metallischem Werkstoff, vorzugsweise Aluminium gebildeten Strangpreßkörpers mit einer glattwandigen Durchgangsbohrung 9 und mit zwei am Mantel durchlaufend angeformten Flanschen 10. Zwischen den Flanschen 10 sind Bereiche einer aus einem Drahtrahmen 11 gebildeten Verstärkungseinlage, die den Sonnenblendenkörper aussteift, befestigt. Im vorderen, dem kurzen Achsschenkel 6 zugewandten Endbereich weist das Drehlagergehäuse 3 zwei einander gegenüberliegende fensterartige Öffnungen 12 auf. Am hinteren, dem Achszapfen 5 zugewandten Ende des Drehlagergehäuses 3 ist die Durchgangsbohrung 9 durch einen Stopfen 13 verschlossen, wobei der Stopfen 13 durch eine durch zumindest eine Sicke 14 gebildete Einschnürung gegen Herausziehen gesichert wird.

Die Tragachse 4 greift mit ihrem kurzen Achsschenkel 6 in das an einer Fahrzeugkarosserie zu befestigende Schwenklagergehäuse 7 ein und ist in diesem in axialer Richtung gesichert, jedoch drehbeweglich angeordnet, so daß der Sonnenblendenkörper 1 aus einer vor dem Windschutzscheibe befindlichen Lage auch zu der dem Schwenklagergehäuse 7 benachbarten Seitenscheibe hin geschwenkt werden kann. Der lange Achsschenkel 8, der zum Eingreifen in die Durchgangsbohrung 9 des Drehlagergehäuses 3 bestimmt ist, weist zwei einander diametral gegenüberliegende durchlaufende Abflachungen 15 und am freien Endbereich eine in einem Pilzkopf 16 übergehende Absetzung 17 auf.

An dem freien Endbereich trägt der lange Achsschenkel 8 einen als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildeten Gleitkörper 18 mit Gleitringflächen 19. Der Gleitkörper 18 ist über einen hinteren axialen Teilbereich mit Schlitten 20 versehen, die es ermöglichen, daß ein hinterend angeformter, nach innen gerichteter Kragen 21 über den Pilzkopf 16 gezogen und zur Anlage an die Absetzung 17 gebracht werden kann. Der Gleitkörper 18 ist spielfrei in der Durchgangsbohrung 9 geführt.

Auf den Pilzkopf 16 ist eine aus einem Kunststoff-Spritzgußteil bestehende Tülle 22 aufgeklebt, die mit einem den Pilzkopf 16 hingreifenden inneren Klippsring 23 und mit einem äußeren Ringwulst 24 ausgebildet ist. Die Tülle 22 dient zum einen zur axialen Festlegung des Gleitkörpers 18 auf dem langen Achsschenkel 8 und bildet gleichzeitig einen Klipskörper zum druckknopfartigen Ein- und Ausrasten in eine mit einem Gegenwulst 25 ausgebildete Aufnahme 26 im Stopfen 13, der auch eine Ringnut 27 für die Sicken 14 aufweist.

In die Durchgangsbohrung 9 ist ein insgesamt mit 28 bezeichneter Gleitkörper eingesetzt, der aus einer mit Kunststoffmaterial umspritzten Metallhülse 38 besteht. Der durch das Kunststoffmaterial gebildete Kunststoffkörper ist mit 39 bezeichnet. Die Metallhülse 38 ist aus

einem Rohrabschnitt gebildet, ist über ihre gesamte Länge kreisrund und mit gleichbleibender Wanddicke ausgebildet und weist über zwei sich axial erstreckende Zonen jeweils eine ringförmig umlaufende Ausbauchung 40 auf. An den Enden ist die Metallhülse 38 zusätzlich mit kragenförmigen Aufbördelungen 41 versehen. Die Ausbauchungen 40, die der Metallhülse 38 bereichsweise ein bombiertes oder tonnenförmiges Aussehen verleihen, sind ebenso wie die kragenförmigen Aufbördelungen durch eine in axialer Richtung vorgesehene Bearbeitung der mit entsprechendem Übermaß gefertigten Metallhülse 38 gebildet, wozu die Metallhülse in eine Hilfsvorrichtung eingespannt und stirnseitig beaufschlägt wird. Die Metallhülse 38 weist eine oder mehrere sie radial durchsetzende Öffnungen 42 auf, die zur besseren Verankerung der Metallhülse 38 im Kunststoffkörper 39 dienen. Die Metallhülse 38, deren Innendurchmesser, auch außerhalb der Ausbauchung 40 größer ist als der Durchmesser des langen Achsschenkels 8 der Tragachse 4 ist innen- und außenseitig sowie in axialer Verlängerung ihrer Enden mit Kunststoffmaterial unter Bildung des Kunststoffkörpers 39 umspritzt. Der Kunststoffkörper 39 weist endseitige Gleitansätze 29 auf, die sich zu den freien Enden hin konisch verjüngen und weiterhin Ringnuten 43 auf, in die O-Ringe 44 eingesetzt sind, um das Innere des Drehlagergehäuses 3 beim Schäumen des Sonnenblendenkörpers Schaumfrei zu halten. Der Kunststoffkörper 39 ist innenseitig an das Querschnittsprofil des langen Achsschenkels 8 angepaßt und weist dem Achsschenkel 8 entsprechende Abflachungen auf. Der Gleitkörper 28, bzw. Kunststoffkörper 39 weist weiterhin durch die Gleitansätze 29 gebildete Ringschultern 30 und in dem zwischen diesen befindlichen Bereich Abflachungen 31 auf, die parallel zu den Abflachungen 15 des langen Achsschenkels 8 verlaufen (Fig. 3). Der in die Durchgangsbohrung 9 eingesetzte Gleitkörper 28 mit den daran angeformten Gleitansätzen 29 wird in dem zwischen den Gleitansätzen 29 befindlichen Bereich durch die Schenkel 32 einer U-förmig ausgebildeten Feder 33 beaufschlägt, welche reiterartig das Drehlagergehäuse 3 übergreift und welche mit ihren Schenkel 32 die fensterartigen Öffnungen 12 im Drehlagergehäuse 3 durchgreift. Die freien Endbereiche der Federschenkel 32 sind durch ein U-förmig ausgebildetes Sicherungselement 34 aneinander festgelegt. In diesem Zusammenhang ist es wesentlich, daß die Ausbauchungen 40 der Metallhülse 38 in dem zwischen den Schultern 30 befindlichen Bereich angeordnet sind. Die Feder 33 dient, wenn die Schenkel 32 mit den Abflachungen 31 zusammenfallen, als Endrastung (Sicherung des Sonnenblendenkörpers 1 in der Gebrauchsfrage bzw. Nichtgebrauchsfrage) und im übrigen Beaufschlagungsbereich als Reibungsbremse, die den Sonnenblendenkörper in der jeweiligen Klapplage hält und schließlich noch dazu, die Hülse gegen ein axiales Verschieben innerhalb des Drehlagergehäuses 3 zu sichern.

Der vordere Abschluß des Drehlagergehäuses 3 wird durch einen, eine auf das Querschnittsprofil des langen Achsschenkels 8 abgestimmte Bohrung aufweisenden Führungskörper 35 gebildet. Der Führungskörper 35, der aus einem Kunststoff-Spritzgußteil besteht, weist einen in die Durchgangsbohrung 9 eingreifenden Zapfen 36 und einen zwischen die Flansche 10 greifenden und durch Klemmwirkung gehaltenen Nocken 37 auf.

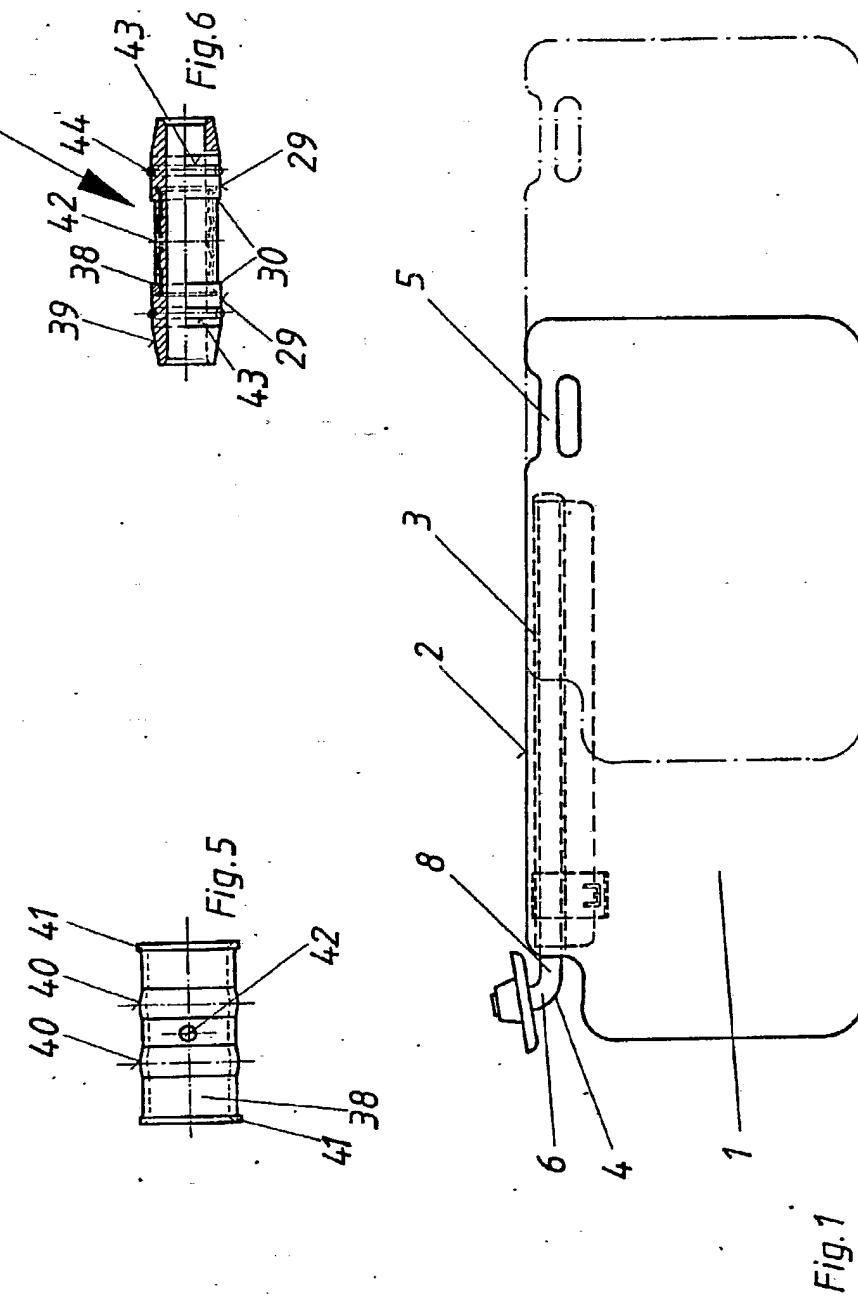
- Leerseite -

Nummer: 37 17 094
Int. Cl. 4: B 60 J 3/02
Anmeldetag: 21. Mai 1987
Offenlegungstag: 8. Dezember 1988

Fig. 18-1: 14

8

3717094



H1160

808 849/150

3717094

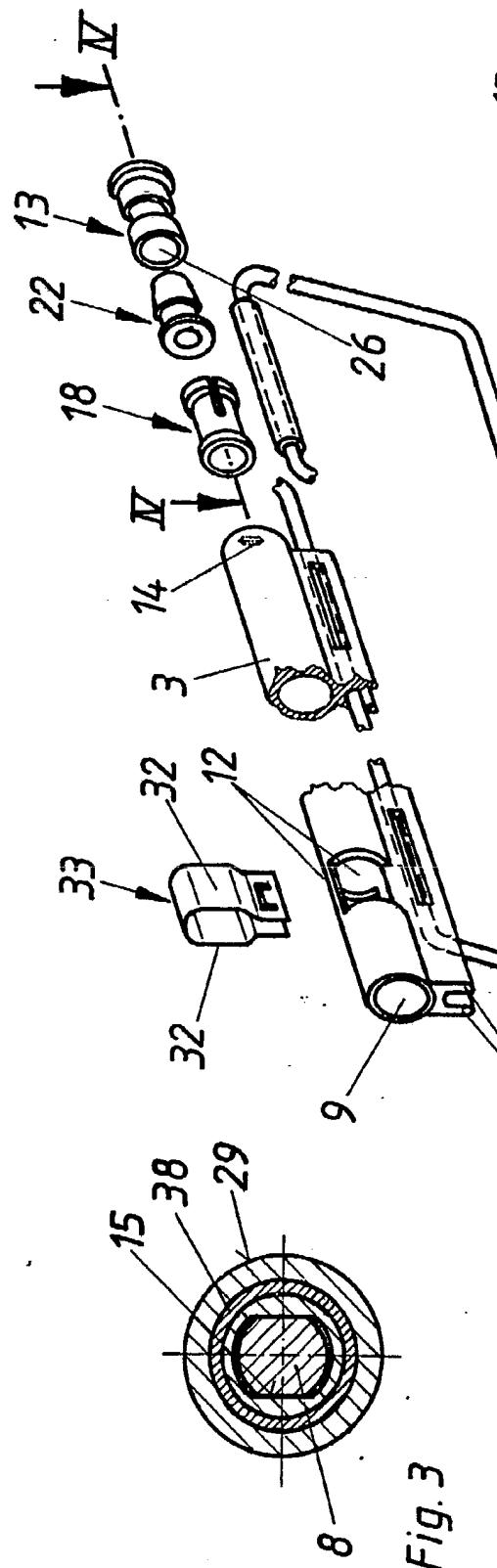


Fig. 3

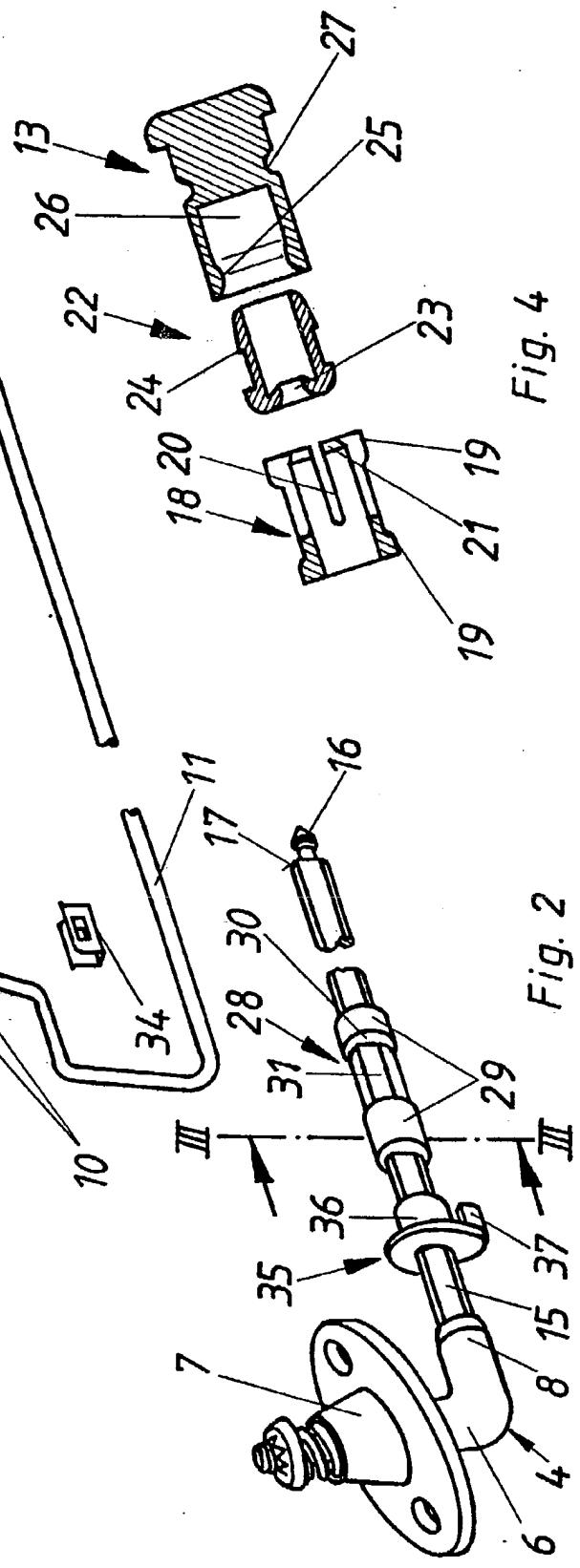


Fig. 4

Fig. 2